

# 2.4360

NiCu30Fe

# Werkstoff Datenblatt

Nickel-Kupfer-Mischkristalllegierung

## Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 2.4360 oder Alloy 400 ist eine Nickel-Kupfer-Mischkristalllegierung mit ausgezeichneter Korrosionsbeständigkeit in einer Vielzahl von korrosiven Medien und zusätzlich hoher Festigkeit. Der Werkstoff 2.4360 ist seit vielen Jahren der Standardwerkstoff für Anlagen zur Herstellung von Salz.

## Normen und Bezeichnungen

EN	2.4360
DIN	NiCu30Fe
AISI	Alloy 400, MONEL® 400
UNS	N04400

## Chemische Zusammensetzung

	Ni (Nickel)	Fe (Eisen)	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)	Al (Aluminium)	Cu (Kupfer)
min.	63,0	1,0	-	-	-	-	28,0
max.	-	2,5	0,15	2,0	0,5	0,5	34,0

## Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	ausgezeichnet
Mechanische Eigenschaften	gut
Schweißseignung	gut

## Besondere Eigenschaften

Einfache Verarbeitbarkeit im Vergleich zu anderen Nickellegierungen  
Hervorragende Zähigkeit, auch im tiefen Temperaturbereich

## Korrosionsbeständigkeit

Der Werkstoff 2.4360 ist unempfindlich gegen chloridinduzierte Spannungsrisskorrosion und zeichnet sich durch eine hervorragende Beständigkeit gegen neutrale und alkalische Salze aus. Als einer von wenigen Werkstoffen kann Alloy 400 in Kontakt mit Fluor, Flusssäure und Fluorwasserstoff bzw. deren Verbindungen eingesetzt werden. Des Weiteren besitzt dieser Werkstoff eine hohe Beständigkeit gegen stark verdünnte Mineralsäuren (Schwefel- und Salzsäure), vorausgesetzt diese sind unbelüftet sowie alkalische Medien und Meerwasser.

## Mechanische Eigenschaften

Dehngrenze bei 20°C Rp0,2 N / mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit bei 20°C Rm N / mm <sup>2</sup>	Dehnung bei 20°C A5,65	Elastizitätsmodul bei 20°C kN / mm <sup>2</sup>
≥ 175	≥ 450	≥ 30%	182

### Wichtiger Hinweis:

Die oben aufgeführten Werte und Angaben über Beschaffenheit und/oder Verwendbarkeit des Werkstoffes sind rein informativ. Diese Angaben basieren auf Erfahrungswerten der Hersteller und TEAM EDELSTAHL. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

**Kaltumformung** Der Werkstoff 2.4360 ist sehr gut kalt verformbar. Zwar neigt dieser Werkstoff zu einer erhöhten Kaltverfestigung, diese erhöht jedoch auch die Festigkeit. Es sollte aber eine abschließende Entspannungsglühung durchgeführt werden. Bei starken Kaltumformungen sollten Zwischenglühungen erfolgen.

**Schweißignung** Der Werkstoff 2.4360 ist mit den konventionellen Schweißverfahren gut schweißbar. Dazu gehören WIG, WIG-Heißdraht, Plasma, MIG/MAG und UP. Das Werkstück sollte im weichgeglühten und schmutzfreien Zustand geschweißt werden. Eine geringe Wärmeeinbringung, gezielte Wärmeführung sind zu empfehlen. Dabei sollte die Strichraupentechnik angewandt werden. Die Temperatur der Zwischenlagen sollte 150°C nicht überschreiten. Anlauffarben sollten direkt nach dem Schweißen, also im noch warmen Zustand durch eine Edelstahlbürste entfernt werden.

**Zerspanbarkeit** Alloy 400 besitzt im Vergleich zu anderen Nickellegierung gute Zerspanungseigenschaften. Kaltverfestigtes, spannungsarm geglühtes Material begünstigt den Zerspanungsprozess. Aufgrund der Neigung zur Kaltverfestigung sollte jedoch eine niedrige Schnittgeschwindigkeit und ein geringer Vorschub gewählt werden. Das Werkzeug sollte ständig im Eingriff sein. Damit die zuvor entstandene kaltverfestigte Zone unterschritten werden kann, sollte eine ausreichende Spantiefe gewählt werden. Um einen stabilen Zerspanungsprozess zu sichern, sollte eine optimale Wärmeabfuhr durch den Einsatz großer Mengen geeigneter, wasserhaltiger Kühlschmierstoffe erfolgen.

**Anwendungsgebiete**  
Chemie  
Erdölindustrie  
Offshore  
Kraftwerksbau  
Salzindustrie

**Physikalische Eigenschaften**

Dichte bei 20°C kg/dm <sup>3</sup>	Elektrischer Widerstand bei 20°C (ohm) mm <sup>2</sup> /m	Schmelzbereich	Wärmeleitfähigkeit bei 20°C W/m K	Spezifische Wärmekapazität bei 20°C J/kg K
8,82	0,513	1300 – 1350°C	23	452

**Thermische Behandlung**

Weichglühen 700 – 900°C (Abkühlen: schnell mit Luft)  
Spannungsarmglühen 550 – 650°C  
Warmformgebung 800 – 1000°C

**Unser Lieferprogramm**

